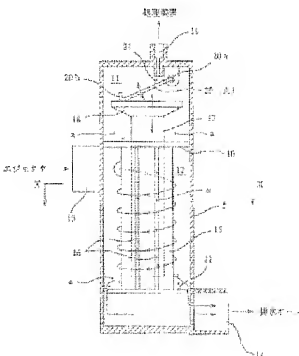


OZONE WATER PRODUCER

Patent number: JP2002052301 (A)
Publication date: 2002-02-19
Inventor(s): ISHIDA TOSHIYA; BABA KAZUAKI; FUJII KIYOTO; TOHANA NAOIKI; SAKATA TOMOAKI
Applicant(s): MAX CO LTD
Classification:
- international: **A61L2/20; A61L2/18; B01D19/00; B01F1/00; B01F3/04; C02F1/20; C02F1/78; A61L2/18; A61L2/20; A61L2/18; B01D19/00; B01F1/00; B01F3/04; C02F1/20; C02F1/78; A61L2/18; (IPC1-7): A61L2/18; B01D19/00; A61L2/20; B01F1/00; B01F3/04; C02F1/20; C02F1/78**
- european:
Application number: JP20000243378 20000810
Priority number(s): JP20000243378 20000810

Abstract of JP 2002052301 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an ozone water producer in which a smaller size of ozone water tank is realized. **SOLUTION:** The inside of the ozone water tank 5 is divided to two chambers, i.e., an upper chamber 11 and a lower chamber 12 by a separator 10. The separator has a gas/liquid separation cylinder 15 of which a center is expanded to a cylindrical shape toward a downward direction and in which slits 16 are formed on a periphery surface. An inlet port 13 of an ozone-mixing water is disposed at an upper part of the lower chamber 12 and a discharge port 14 for ozone water after gas/liquid separation is disposed at a lower part of the lower chamber 12. An exhaust port 19 for discharging an excess amount of ozone gas is provided on a ceiling of the upper chamber 11 and an opening/closing mechanism A for opening/closing the exhaust port 19 is disposed below the exhaust port 19. A float 17 ascending/descending corresponding to a variation of water level of ozone water is disposed at an inner side of the gas/liquid separation cylinder 15. The opening/closing mechanism A is interlocked with an ascending/descending of the float 17 to open/close the exhaust port 19.

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-52301

(P2002-52301A)

(43) 公開日 平成14年2月19日 (2002.2.19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
B 0 1 D 19/00	1 0 2	B 0 1 D 19/00	1 0 2 4 C 0 5 8
A 6 1 L 2/20		A 6 1 L 2/20	J 4 D 0 1 1
B 0 1 F 1/00		B 0 1 F 1/00	A 4 D 0 3 7
	3/04		F 4 D 0 5 0
C 0 2 F 1/20		C 0 2 F 1/20	A 4 G 0 3 5

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-243378(P2000-243378)

(22) 出願日 平成12年8月10日 (2000.8.10)

(71) 出願人 000006301

マックス株式会社
東京都中央区日本橋箱崎町6番6号

(72) 発明者 石田 敏也

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マッ
クス株式会社内

(72) 発明者 馬場 和昭

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号 マッ
クス株式会社内

(74) 代理人 100074918

弁理士 瀬川 幹夫

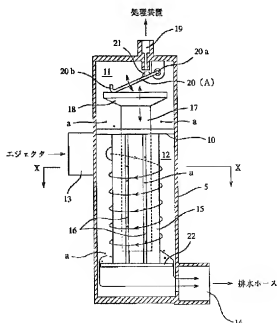
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オゾン水生成器

(57) 【要約】

【課題】 オゾン水タンクの小型化が図られるオゾン水生成器を提供すること。

【解決手段】 オゾン水タンク5は内部がセパレータ10で上室11と下室12との上下2室に分割され、上記セパレータ10は中央を下方に向かって円筒状に膨出させるとともに周面にスリット16を形成した気液分離筒15を有し、上記下室12の上部にはオゾン混合水の流入口13を、下室12の下部には気液分離後のオゾン水の排出口14を配置し、上記上室11の天井には余剰のオゾンガスを排気する排気口19を設け、該排気口19の下方には排気口19を開閉する開閉機構Aが配置され、上記気液分離筒15の内側にはオゾン水の水位の変動に対応して上昇、下降するフロート17を配置し、上記開閉機構Aは上記フロート17の上昇、下降に連動して上記排気口19を開閉する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 オゾン発生手段と、該オゾン発生手段で発生させたオゾンを水に混合溶解させオゾン混合水を生成するオゾン混合溶解手段と、該オゾン混合溶解手段で生成されたオゾン混合水を水に溶解しない余剰のオゾンガスと、オゾンガスが溶解したオゾン水とに気液分離し、気液分離して得られたオゾン水を貯留するオゾン水タンクとを有する以下の要件を備えることを特徴とするオゾン水生成器。

(イ) 上記オゾン水タンクは内部がセパレータで上室と下室との上下2室に分割され、該セパレータの中央を下

方に向かって円筒状に膨出させて気液分離筒を形成し、この気液分離筒の周壁にスリットを設けたこと
(ロ) 上記下室の上部にはオゾン混合水の流入口を、下室の下部には気液分離後のオゾン水を排出する排出口を配置し、オゾン混合水が上記気液分離筒の周りに渦を巻いて流入口から流入するようになるとともに、余剰のオゾンガスは上記気液分離筒のスリットを通して上室内に流入すること

(ハ) 上記上室の天井部には余剰のオゾンガスを排気する排気口が設けられ、該排気口の下方には排気口を開閉する開閉機構が配置されていること

(ニ) 上記気液分離筒の内側にはオゾン水の水位の変動に対応して上昇、下降するフロートを配置し、上記開閉機構は上記フロートの上昇、下降に連動して上記排気口を開閉すること

【請求項2】 前記フロートの上端に前記オゾン水タンクの内径よりもやや小さい径のフランジ部を膨出形成した、請求項1記載のオゾン水生成器。

【請求項3】 前記フランジの周面には上下方向に多数の凹溝が形成されている、請求項2記載のオゾン水生成器。

【請求項4】 前記フロートの下端部は先鋭まりに形成されている、請求項1、2又は3記載のオゾン水生成器。

【請求項5】 オゾン発生手段と、該オゾン発生手段で発生させたオゾンを水に混合溶解させオゾン混合水を生成するオゾン混合溶解手段と、該オゾン混合溶解手段で生成されたオゾン混合水を水に溶解しない余剰のオゾンガスと、オゾンガスが溶解したオゾン水とに気液分離し、気液分離して得られたオゾン水を貯留するオゾン水タンクとを有する以下の要件を備えることを特徴とするオゾン水生成器。

(イ) 上記オゾン水タンクには、オゾン混合水の流入口を上部に、気液分離後のオゾン水の排出口を下部に配置するとともに、オゾン水タンクの内部には気液分離筒が配置されていること

(ロ) 上記気液分離筒はオゾン水タンクの内壁に近接して配置され、上部には上記流入口に連通する流入孔が配置され、上記流入口から流入したオゾン混合水は上記

入孔を介して気液分離筒内に流入し、気液分離筒の内部を渦を巻いて下部の吐出孔から吐出し、余剰のオゾンガスは気液分離筒の天板に形成された吐出孔からオゾン水タンク内に排出されること

(ハ) 上記オゾン水タンクの天板には余剰のオゾンガスを排気する排気口が設けられ、該排気口の下方には排気口を開閉する開閉機構が配置されていること

(ニ) 上記オゾン水タンクの内部には上記気液分離筒に並接し、オゾン水の水位の変動に対応して上昇、下降する断面略三日月状のフロートが配設され、上記開閉機構は上記フロートの上昇、下降に連動して上記排気口を開閉すること

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、オゾン水生成器に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、オゾン水生成器は水道水等にオゾンガスを溶解させてオゾン水を生成するもので、オゾン水生成器から排出されたオゾン水は、病院の医療器具や野菜、果物等の生鮮食品や厨房の備品、食器等の洗浄、消毒、消臭などの用途に使用される。オゾン水は消毒、殺菌には有効であるが、オゾンガスは健康上好ましくないとされているので、水道水等にオゾンガスを溶解させた後、溶解せずに余った余剰のオゾンガスとオゾン水とは完全に分離してオゾン水のみを排出する必要がある。

【0003】 その為、図8に示すように、オゾン水を貯留するオゾン水タンク40の流入口41から気液分離筒42の外壁面に沿って、オゾン混合水を流し込み、遠心力によってオゾンガスの溶解したオゾン水は外側、余剰のオゾンガスを内側に寄せ、オゾン水タンク40を上下の2室43、44に分離するセパレータ45中央の穴46より余剰のオゾンガスを上室43に案内し、上室43の天井に形成された排気口47から排気し、気液分離して得られたオゾン水を下室44の吐出口48から排出する。しかし、オゾン水がオゾン水タンク40内に貯留し、オゾン水の水位が上がると、オゾンガスを排気するべき排気口47からオゾン水が噴き出す恐れがあるため、上室43内にフロート49を配置し、上室43内に流入するオゾン水の水位変動に合わせてフロート49を上下動させて排気口47の開閉を行い、オゾン水が排気口47から噴出するのを防いでいる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、排気口47を開閉するためにはフロート49に十分な浮力を与える必要があり、そのためにはフロート49を大きくしなければならぬ。フロート49を大きくし、しかも上昇、下降するスペースを上室43に確保する必要から上室43が大きくなり、オゾン水タンクの小型化を図る上

での阻害要因となっている。

【0005】本発明は上記問題点を解消し、オゾン水タンクの小型化が図られるオゾン水生成器を提供することをその課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本発明に係るオゾン水生成器は、オゾン発生手段と、該オゾン発生手段で発生させたオゾンガスを水に混合溶解させオゾン混合水を生産するオゾン混合溶解手段と、該オゾン混合溶解手段で生成されたオゾン混合水を水に溶解しない余剰のオゾンガスと、オゾンガスが溶解したオゾン水とに気液分離し、気液分離して得られたオゾン水を貯留するオゾン水タンクとを有する以下の要件を備えることを特徴とする。

(イ) 上記オゾン水タンクは内部がセパレータで上室と下室との下2室に分割され、該セパレータの中央を下方に向かって円筒状に膨出させて気液分離筒を形成し、この気液分離筒の周壁にスリットを設けたこと

(ロ) 上記下室の上部にはオゾン混合水の流入口を、下室の下室には気液分離後のオゾン水を排出する排出口を配置し、オゾン混合水が上記気液分離筒の周りに満を巻いて流入口から流入するようになるとともに、余剰のオゾンガスは上記気液分離筒のスリットを通して上室内に流入すること

(ハ) 上記上室の天井部には余剰のオゾンガスを排気する排気口が設けられ、該排気口の下方には排気口を開閉する開閉機構が配置されていること

(ニ) 上記気液分離筒の内側にはオゾン水の水位の変動に対応して上昇、下降するフロートを配置し、上記開閉機構は上記フロートの上昇、下降に連動して上記排気口を開閉すること

【0007】なお、前記フロートの上部には前記オゾン水タンクの内壁よりもやや小さい径のフランジ部を膨出形成することが好ましい。

【0008】また、前記フランジの周面には上下方向に多数の凹溝が形成され、オゾン水タンクの内壁との接触抵抗を小さくすることが好ましい。

【0009】そして、前記フロートの下端部は先窄まりに形成され、フロートの下端面にオゾンガスが溜まらないようにしてもよい。

【0010】さらに、本発明に係るオゾン水生成器は、オゾン発生手段と、該オゾン発生手段で発生させたオゾンガスを水に混合溶解させオゾン混合水を生産するオゾン混合溶解手段と、該オゾン混合溶解手段で生成されたオゾン混合水を水に溶解しない余剰のオゾンガスと、オゾンガスが溶解したオゾン水とに気液分離し、気液分離して得られたオゾン水を貯留するオゾン水タンクとを有する以下の要件を備えることを特徴とする。

(イ) 上記オゾン水タンクには、オゾン混合水の流入口を上部に、気液分離後のオゾン水の排出口を下部に配置

するとともに、オゾン水タンクの内部には気液分離筒が配置されていること

(ロ) 上記気液分離筒はオゾン水タンクの内壁に近接して配置され、上部には上記流入口に連通する流入孔が配置され、上記流入口から流入したオゾン混合水は上記流入孔を介して気液分離筒内に流入し、気液分離筒の内部を渦を巻いて下部の吐出孔から吐出し、余剰のオゾンガスは気液分離筒の天板に形成された排出孔からオゾン水タンク内に排出されること

(ハ) 上記オゾン水タンクの天板には余剰のオゾンガスを排気する排気口が設けられ、該排気口の下方には排気口を開閉する開閉機構が配置されていること

(ニ) 上記オゾン水タンクの内部には上記気液分離筒に並接し、オゾン水の水位の変動に対応して上昇、下降する断面略三日月状のフロートが配置され、上記開閉機構は上記フロートの上昇、下降に連動して上記排気口を開閉すること

【0011】

【発明の実施の形態】図1は、本発明に係るオゾン水生成器の一例の概要図を示すもので、このオゾン水生成器は、オゾンガスを発生するオゾン発生手段(オゾナイザー)1と、水道蛇口2からのホース3の途中に配置され水道水を通す際にオゾンガスを吸引して水道水とオゾンガスを混合、溶解させてオゾン混合水を生産するオゾン混合溶解手段(エジェクタ)4と、オゾン混合溶解手段(エジェクタ)4で生成されたオゾン混合水を水に溶解しない余剰のオゾンガスと、オゾンガスが溶解したオゾン水とに気液分離し、気液分離して得られたオゾン水を貯留するオゾン水タンク5と、余剰のオゾンガスを処理する処理装置6と、オゾン水を排水する排水ホース7とから構成されている。

【0012】オゾナイザー1で発生したオゾンガスはエジェクタ4に吸引されて水道水と混じり合い、オゾン混合水としてオゾン水タンク5に流入する際、このオゾン水タンク5内で余剰のオゾンガスとオゾンガスが溶解したオゾン水とに気液分離され、余剰のオゾンガスは処理装置6に送り込まれ酸素に還元処理されて大気に排出され、オゾン水はオゾン水タンク5内に貯留するとともに排水ホース7により排出されて殺菌、脱臭などに供されるようになっている。

【0013】図2及び図3に示すように、オゾン水タンク5の内部はセパレータ10で上室11と、下室12との上下2室に分離され、セパレータ10の中央は下方に向かって円筒状に膨出し、気液分離筒15が形成されている。この気液分離筒15の周壁にはスリット16が形成されている。

【0014】そして、上室11の天板には排気口19が形成され、上室内に溜まった余剰のオゾンガスを排出できるようにしている。排出された余剰のオゾンガスは処理装置6に送り込まれる。なお、排気口19は後述す

る開閉機構Aによって開閉が制御される。下室12の上部にはエジェクタ4で水道水とオゾンガスとが混合して生成されたオゾン混合水が流入する流入口13を、下室12の下部には気液分離後のオゾン水を排出する排出口14が配置され、流入口13から流入したオゾン混合水が上記気液分離筒15の周りに渦を巻いて排出口14から排出されるようにするとともに、余剰のオゾンガスはスリット16から気液分離筒15の内部に進入して上昇し、上室11に流入した余剰のオゾンガスは排気口19から排気されるようになっていく。

【0015】上記気液分離筒15の内側には円柱状のフロート17が配置されている。このフロート17は、オゾン水タンク5内に貯留されるオゾン水の水位の変動に合わせて上昇、下降するようにしているもので、上室11内に突出した上部にはオゾン水タンク5の内径よりもやや小さい径のフランジ18が逆円錐状に膨出形成されている。

【0016】このフロート17の上昇、下降に連動して開閉機構Aが作動し、オゾン水の水位が下がってフロート17が下降すると開閉機構Aは排気口19を開放してオゾンガスを排気し、オゾン水の水位が上がってフロート17が上昇すると開閉機構Aは排気口19を塞ぎ、排気口19からオゾン水が噴出しなくなるようにしている。

【0017】この開閉機構Aは上端20aが上室11の天板に回転可能に軸支され、下端20bがフロート17の上面に当接するようにしているレバー部材20で構成され、このレバー部材20の支軸回りの部位にはゴム栓21が設けられ、オゾン水タンク5内のオゾン水の水位が上がってフロート17が上昇するとレバー部材20の下端20bが押し上げられゴム栓21が支軸を中心にして上方に回転することによりゴム栓21が排気口19を塞ぎ、オゾン水タンク5内のオゾン水の水位が上がっても排気口19からオゾン水が噴出しなくなるようにしている。

【0018】上記構成のオゾン水生成器によれば、オプタイザー1で発生したオゾンガスはエジェクタ4に吸引されて水道水に混じり合いオゾン混合水となって、流入口13からオゾン水タンク5内に流入する。流入したオゾン混合水は気液分離筒15の外側の環状流路に流れ込んだ後、遠心力によってその外周面に沿って渦巻き状に

回り込みながら下方に引き排出口14へと導かれる。【0019】ところで、渦巻きの内側は遠心力の作用により外側よりも圧力が低くなり、渦流中のオゾンガスの気泡aは気液分離筒15の下端まで移動しないうちにスリット16を通り抜けて気液分離筒15の内側に進入し、軽い気泡aはオゾン水の流れに巻き込まれることなく上昇し、気液分離筒15から上室11内に流入して排気口19から排出され、処理装置26に送り込まれてオゾンガスが処理された後、大気放出される。そして、気液分離筒15で余剰のオゾンガスが除かれたオゾン水は

排水口14に接続された排水ホース7によって排水され、消毒、消臭等の使用に供される。

【0020】オゾン水の使用量が減少しオゾン水タンク5内にオゾン水が貯留してオゾン水の水位が上がると、フロート17が浮力で上昇することになり、フロート17の上面に当接しているレバー部材20が支軸を中心に上方に回転し、このレバー部材20に設けられたゴム栓21が上昇して排気口19を塞ぐことになる。

【0021】なお、気液分離筒15の下端周面に設けられた張り出し部22は、オゾン水タンク5内に流入したオゾンガスの量が多くなると、気泡aがスリット16から気液分離筒15の内側に入りにくくなり、気泡aが渦流とともに気液分離筒15の外面に沿って下方に移動しながら発達しても、張り出し部22から下方に移動することができないようにして、気泡aが排出口14から流出しないように気泡aの流れを規制している。

【0022】そして、図4に示すように、フロート17のフランジ18の周面に多数の円弧状の凹溝26を形成してもよい。オゾン水タンク5内のオゾン水の水位変動に合わせてフロート17が上昇、下降するが、フランジ18の周面にオゾン水タンク5の内壁と接触し、表面張力でフロート17の上下動が円滑にならず、オゾン水の水位の変動に対する追従が遅れる恐れがあるが、周面に凹溝26を多数形成してオゾン水タンク5の内壁との接触面積を小さくして表面張力が小さくなるようにし、フロート17の上下動を円滑にしてオゾン水の水位の変動に追従し、開閉機構Aの作動を的確にコントロールすることができ、オゾン水タンク内のオゾン水の水位が上昇して排気口19からオゾン水が放出されるようなトラブルの発生を回避することができる。

【0023】また、図5(a)に示すように、フロート17の先端部17bを先駆まり(円錐状)に形成してもよい。

【0024】フロート17の先端17bを円錐状にすることにより、図5(b)に示すように平らな先端部17aに気泡aが残ることがなくなるので、気泡aによる押上げ現象や、気泡aの逃げによる落ち込み現象がなくなり、フロート17の上下動が円滑で安定した動きになり、開閉機構Aを的確にコントロールすることができる。

【0025】次に、図6は、オゾン水生成器の他の例を示し、このオゾン水生成器はオゾン水タンク30の内部に気液分離筒31を偏って配置したもので、この気液分離筒31はオゾン水タンク30の内壁に近接し、上部にはオゾン水タンク30の流入口32に連通し、オゾン混合水が流入する流入口33が気液分離筒31の内周面接続方向に形成され、天板31aにはオゾンガスの排出口34が、下部にはオゾン水の流出口35が形成されている。

【0026】そして、オゾン水タンク30は上記排出口

34の上方に位置する天板30aに、上記排気口34から排出されたオゾンガスをオゾン水タンク30の外部に排気する排気口36が形成され、下部には気液分離筒31の流出孔35から流出したオゾン水を排出する排出口37が形成され、この排出口37には排出ホース7が接続されている。

【0027】なお、上記排気口36の下方には排気口36を開閉する上述した開閉機構Aが配置されている。

【0028】そして、気液分離筒31に並接してフロート38が配置されている。このフロート38は、断面が略半月状に形成され、気液分離筒31とオゾン水タンク30の内壁とで形成された空間をオゾン水の水位の変動に合わせて上昇、下降するようにしている（図7(a)参照）。

【0029】上記構成のオゾン水生成器によれば、オゾンナイザー1で発生したオゾンガスはエジェクタ4に吸引されて水道水に混じり合い、オゾン混合水となって流入口32から流入孔33を介してオゾン水タンク30内に配置された気液分離筒31内に流入する。流入したオゾン混合水は気液分離筒31の内側の環状方向に流れ込んだ後、遠心力によってその内周面に沿って渦巻き状に回り込みながら下方に延び排出孔35へと導かれる。

【0030】渦巻きの内側は遠心力の作用により外側よりも圧力が低くなり、図7(b)に示すように、軽いオゾンガスの気泡aは気液分離筒31の下端まで移動しないうちに渦の内側に入り込み、浮力により浮上して排出孔34から排出され、オゾン水タンク30の上部に溜り、やがて排気口36から排出され処理装置6でオゾンガスが処理された後、大気に放出される。

【0031】オゾン水タンク30内のオゾン水の水位が上がるとフロート38が浮力で上昇することになり、フロート38の上面に当接しているレバー部材20が支軸を中心に上方に回動させられるので、このレバー部材20に設けられたゴム袋21も上昇して排気口36を塞ぐことになる。

【0032】しかも、フロート38は気液分離筒31に並設され、気液分離筒31の上方に配置されていないので、気液分離筒31の上方には排気口36を開閉する開閉機構Aが配置できるスペースがあればよいので、オゾン水タンク30の全体の高さを低く抑えることができ、全体としてオゾン水タンク30の小型化を図ることができる。

【0033】なお、このフロートのオゾン水タンクと接触する面には縦に凹溝（図がせず）を多数形成し、フロートとオゾン水タンクの内壁との接触面積を減らしてもよい。このことにより、オゾン水の水位の変動に対応してフロートの上昇、下降が円滑になり、開閉機構Aを的確に作動させることができる。

【0034】

【発明の効果】本発明によれば、気液分離筒の内側にフ

ロートを配置し、フロートの上部を気液分離筒の上方に突出させることにより、同じ体積のフロートであれば、気液分離筒の上方にフロートを配置する場合に比べ、気液分離筒の上方に位置するフロートの体積を小さくすることができるので、気液分離筒の上方に大きなスペースを設ける必要がなくなり、オゾン水タンクの形状を小さくすることができる。

【0035】また、フロートの上部に形成したフランジの周面に凹溝を形成することにより、オゾン水タンクの内壁とフランジの周面との接触面積が少なくなり、オゾン水の水位の変化に伴って円滑に追従することができる。しかも、気液分離された後の余剰のオゾンガスは凹溝からフロートの上方へ移動しやすく、余剰のオゾンガスの排出が確実になる。

【0036】そして、フロートの先端部を先端部により形成することにより、先端部にオゾンガスが滞留することがなくなり、フロートの上下動に影響を与えることがなくなるため、フロートの上下動が円滑になり、排気口の開閉が確実に実行される。

【0037】さらに、気液分離筒をオゾン水タンクの内壁に沿うように配置することにより、気液分離筒とオゾン水タンクの内壁との間に大きなスペースを生み出すことができ、そのスペースにフロートを配置することができるので、気液分離筒の上方にフロートを配置する必要がなくなるので、オゾン水タンクの高さを低く抑えることができ、オゾン水生成器の形状の小型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るオゾン水生成器の概略図

【図2】オゾン水タンクの要部断面図

【図3】(a) (b)はオゾン水タンクの気液分離筒の断面図及び図2のX-X線断面図

【図4】フロートの他の例を説明する斜視図

【図5】(a) (b)はフロートの更に他の例を説明するオゾン水タンクの要部断面図

【図6】オゾン水タンクの他の例を説明する斜視図

【図7】(a) (b)は上記他の例のオゾン水タンクの横断面図及び縦断面図

【図8】従来のオゾン水タンクを説明する要部縦断面図

【符号の説明】

5 オゾン水タンク

10 セパレータ

11 上蓋

12 下蓋

13 流入口

14 流出口

15 気液分離筒

16 スリット

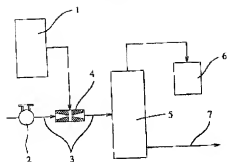
17 フロート

18 フランジ

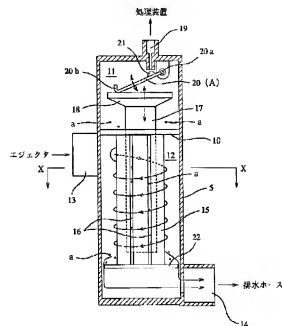
19 排気口

* * A 開閉機構

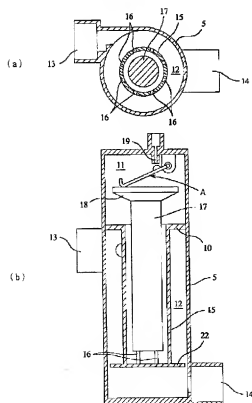
【図1】



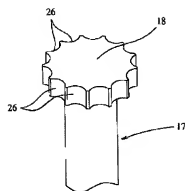
【図2】



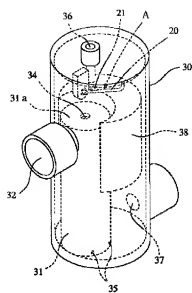
【図3】



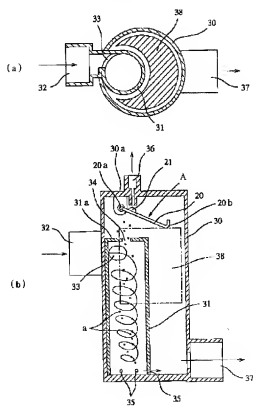
【図4】



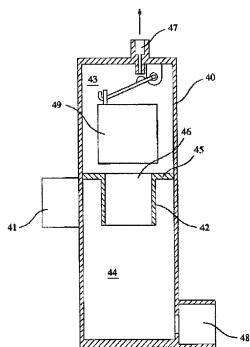
【図6】



【图7】



【図 8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

データベース (参考)

C 0 2 F 1/78

C 0 2 F 1/78

// A 6 1 L 2/18

A 6 1 L 2/18

(72) 発明者 藤井 清人

(72) 発明者 坂田 知昭

東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マツ

東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マツ

クス株式会社内

クス株式会社内

(72) 発明者 戸花 直樹

F ターム (参考) 4C058 AA06 AA12 AA21 BB07 CC01

東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マツ

EE26 JJ07 JJ14 JJ28

クス株式会社内

4D011 AA05 AC05 AD06

4D037 AB11 BA23 BB01

4D050 AA04 BB02 BD04

4G035 AA01 AE20 AE13